

**REMASTERING LINUX UBUNTU9.10
UNTUK KEGIATAN MATA KULIAH MULTIMEDIA
(STUDI KASUS : TEKNIK INFORMATIKA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SULTAN SYARIF KASIM RIAU)**

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Persyaratan Mengikuti Mata Kuliah Tugas Akhir

Fakultas Sains dan Teknologi

Jurusan Teknik Informatika

UIN SUSKA RIAU



MUHAMMAD YANDI

10551001479

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA

UIN SUSKA RIAU

2011

**UNTUK KEGIATAN MATA KULIAH MULTIMEDIA
(STUDI KASUS: TEKNIK INFORMATIKA UNIVERSITAS
ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU)**

**MUHAMMAD YANDI
10551001479**

Tanggal Sidang : 25 Januari 2010
Tanggal Wisuda : 24 Februari 2010

Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

ABSTRAK

Seiring dalam perkembangannya, sistem operasi yang berbasis open source ini (Linux ubuntu) memberikan kemudahan bagi penggunanya untuk memfokuskan perangkat sistem operasi dalam berbagai kebutuhan yang sesuai diinginkannya, serta kemudahan dalam membackup sistem operasinya, tanpa harus menginstall aplikasi satu persatu kembali termasuk depedensinya yang ada didalamnya, dimanamembutuhkanwaktu yang lama danbisajadimebutuhkankecepatan internet yang stabil. Inilah yang kita sebut dengan **remastering**. Artinya mempaketkan semua aplikasi yang dibutuhkan kedalam satu wadah cd/dvd yang dimana isi aplikasinya sudah tertanam didalammnya. contoh Kino, aplikasi multimedia dalam editing video, dsb.Untuk itu penulis membuat rujukan khusus untuk nantinya pada matakuliah pratikum multimedia di laboratorium komputer, agar menggunakan distro linux yang bernama UIN_Art v.1 (turunan dari Linux Ubuntu 9.10) dalam hal pembelajaran multimedia yang berbasis open source. Sehingga Dosen maupun mahasiswa dapat menggunakan sistem operasi ini, tanpa harus khawatir atau menggunakan sistem operasi yang ilegal. Selain itu distro ini dapat dikembangkan kembali jika ada beberapa yang perlu di perbaiki atau ditambah, sehingga tidak tertutup kemungkinan distro ini dapat diperbaharui kembali serta dikembangkan dalam halilmu pengetahuan.

Kata Kunci : Linux, Linux Ubuntu 9.10, Linux UIN_Art v.1

DAFTAR ISI

Gambar	Halaman	
PERSETUJUAN	ii	
PENGESAHAN	iii	
HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL	iv	
PERNYATAAN	v	
PERSEMBAHAN	vi	
ABSTRAK	vii	
<i>ABSTRACT</i>	viii	
KATA PENGANTAR	ix	
DAFTAR ISI	xii	
DAFTAR GAMBAR	xv	
DAFTAR GAMBAR LAMPIRAN	xvii	
DAFTAR BAGAN	xviii	
DAFTAR TABEL	xix	
DAFTAR LAMPIRAN	xx	
BAB I PENDAHULUAN	I-1	
1.1 Latar Belakang	I-1	
1.2 Rumusan Masalah	I-3	
1.3 Batasan Masalah	I-3	
1.4 Tujuan Penelitian	I-4	
1.5 Sistematika Penulisan	I-4	
BAB II LANDASAN TEORI	II-1	
2.1 Sistem Operasi	II-1	
2.2 Open Source Software	II-3	
2.3 Free Open Source Software	II-4	
2.4 Filosofi Open Source Software	II-7	
2.5 Konsep Pembuatan Distribusi	II-8	
2.5.1 LFS (Linux From Scratch)	II-8	
2.5.2 Remaster	II-10	

	2.6 Sejarah Linux	II-11
	2.7 KomponenSistem Linux	II-12
	2.8 Distribusi Linux	II-12
	2.9 KebijakanLisensi Linux.....	II-13
	2.10 Distro Linux Ubuntu.....	II-14
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	III-1
	3.1 TahapanPenelitian.....	III-1
	3.2 JadwalPengerjaan.....	III-2
	3.3 StudiPustaka.....	III-2
	3.4 TahapanPengumpulan Data	III-2
	3.5 Perumusanmasalah.....	III-3
	3.6 Analisadankeadaan system yang lama.....	III-3
	3.7 AnalisaKebutuhan <i>Remaster</i> SistemOperasi	III-3
	3.8 Pearancangan <i>Remaster</i> SistemOperasi	III-4
	3.9 Pembuatan <i>Remaster</i> SistemOperasi	III-4
	3.10 Implementasi	III-4
	3.11 Pengujian <i>Remaster</i> SistemOperasi	III-5
	3.12 HasilPengujian	III-6
BAB IV	ANALISA DAN PERANCANGAN.....	IV-1
	4.1 AnalisaKebutuhan	IV-1
	4.2 AnalisaDalamPemilihanPaketAplikasi	IV-3
	4.3 PerancanganAntatmuka	IV-4
BAB V	IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	V-1
	5.1 ImplementasiDistribusi Linux Hasil <i>Remaster</i>	V-1
	5.2 PengujianInstalasi Linux Hasil <i>Remaster</i>	V-2
	5.2.1 Instalasi Linux.....	V-2
	5.2.2 PemilihanBahasa.....	V-2
	5.2.3 PemilihanZonaWaktudan Kota.....	V-3
	5.2.4 PemilihanJenis Keyboard.....	V-3
	5.2.5 PembagianHardisk (Partisi)	V-4

5.2.6 Menentukan Password dan data Pengguna	V-5
5.2.7 Konfigurasi Boot Loader	V-6
5.2.8 Review settingansebeluminstallasi.....	V-7
5.2.9 MulaiInstalasi	V-8
5.3 Pengujian Linux HasilRemaster	V-9
5.3.1 Boot & Shutdown Screet	V-9
5.3.2 Welcome Screen.....	V-10
5.3.3 Login Screen.....	V-10
5.3.4 Desktop Linux UIN_ART	V-11
5.4 HasilPaket	V-12
5.5 TabelPengujian	V-14
5.6 PengujianKesimpulan	V-15
BAB VI PENUTUP	VI-1
6.1 Kesimpulan.....	VI-1
6.2 Saran	VI-1
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Daftarrilisdistro Ubuntu	II-18
3.1 JadwalPengerjaanTugasAkhir.....	III-2
4.1 AnalisaDalamPemilihanPaketAplikasi	IV-3
5.1 HasilPemaketan.....	V-12
5.2 PengujianAplikasiPembelajaran	V-14

KATA PENGANTAR



Asalamu'alaikumwrwb.

Alhamdulillahirabbil'alamin, pujidansyukurpenulisucapkankepada Allah SWT atassegalarahmatdanhidayah yang diberikan-Nya, sehinggaalhamdulillahpenulisdapatmelaksanakandanmenyelesaikantugasakhirinidenganbaik. ShalawatberiringsalamtidaklupakitaucapkanuntukjunjungannabibesarkitaRasullulah, Nabi Muhammad SAW, karenajasabeliau yang telahmembawakitakealam yang terangbenerangdandapatmenikmatiilmupengetahuansampaisekarangini.

Tugasakhir yang berjudul**REMASTERING LINUX UBUNTU 9.10 UNTUK KEGIATAN MATA KULIAH MULTIMEDIA** (Studikasus: TeknikInformatikaUnivesitas Islam Negeri Sultan SyarifKasim Riau) inidisusunsebagaisuatusyaratuntukmendapatkangelarkesarjanaanpadaJurusanTeknikInformatikaUniversitas Islam Negeri Sultan SyarifKasim Riau.

Dalampenulisanandanyusunanlaporantugasakhirinipenulistidakterlepasdari bantuanberbagaipihak yang telahmemberikanmasukanberupa, kritik, saran, motivasidandorongan yang sangatbermanfaatbagipenulis. Untukitudalamkesempataninipenulismenyampaikant erimakasih yang tidakterhinggakepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. M. Nazir, selakuRektorUniversitas Islam Negeri Sultan SyarifKasim Riau.
2. IbuDra. Hj. YenitaMorenaM.Si, selakuDekanFakultasSainsdanTeknologi, Universitas Islam Negeri Sultan SyarifKasim Riau.
3. BapakNovriyanto, ST, M.Sc, selakuKetuaJurusanTeknikInformatikadanPembimbing I tugasakhir yang telahmembimbingdanmemberikan saran dankritikdalam penyusunantugasakhirini.
4. IbuNoviyanti, ST SelakuPembimbingAkademisPenulis.

5. Bapak Iwan Iskandar, ST, selaku Pembimbing II tugas akhir yang selalu sabar dan meluangkan waktu untuk membimbing, serta memberikan masukan, saran dan kritik dalam penyusunan tugas akhir ini, walaupun sedang menyelesaikan S2 nya.
6. Ibu Rice Novita, S. Kom, M. Kom, selaku Koordinator tugas akhir Jurusan Teknik Informatika.
7. Seluruh Dosen dan staf Fakultas Sains dan Teknologi khususnya pada Jurusan Teknik Informatika. Terima kasih atas kerjasamanya dan ilmu yang telah diberikan.
8. LAB jaringan yang berada di UIN Suska Sukajadi yang telah mengizinkan penggunaan komputer dalam melakukan penelitian, sehingga tugas akhir ini dapat terwujud.
9. Komunitas Linux Kampus UIN SUSKA (KLIKUS) yang telah memberikan semangat, pengetahuannya mendorong dalam berkarya dan bereksperimen.
10. Ibu dan Ayah, Agustin dan Yusri Yusuf tercinta, yang ikhlas telah membesarkan, mendo'akan, membiayai dan memberikan dukungan yang sangat luar biasa sampai balas jasa kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Semoga beliau selalu dalam lindungan Allah SWT, Amin.
11. Adikku Afrihatin, yang selalu mendukung serta mendorong agar menyelesaikan tugas akhir ini.
12. Teman-teman seperjuangan penulis di Teknik Informatika UIN Suska Riau baik yang kelas A maupun yang B yang cukup banyak jika disebutkan satu persatu khususnya angkatan 2005. Semoga bagi yang sudah lulus dapat mensupport dan membantuteman-teman yang belum lulus, dan bahu-membahu karena sesungguhnya kita adalah saudara!
13. Teman-teman yang angkatan di atas th.2005, agar tetap bersemangat, menjaga kekompakan, rajin bereksplorasi dan berbagi ilmu ke teman-teman yang.
14. Teman-teman kerjakantor yang di BAIT-UIR yang telah memberikan dorongan dan semangat agar menyelesaikan tugas akhir.
15. Seluruh pihak yang belum penulis cantumkan, terima kasih atas dukungannya.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan ini masih banyak kesalahan dan kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang sifatnya membangun penulis harapkan untuk kesempurnaan laporan ini. Akhirnya penulis berharap semoga laporan ini dapat memberikan sesuatu yang bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya. Amin.

Wassalamu'alaikumwr.wb

Pekanbaru, 25 Januari 2011

MUHAMMAD YANDI

NIM: 10551001479

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Saat ini Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) sudah menjadi kebutuhan yang utama bahkan tulang punggung bagi penyelenggaraan pendidikan di Perguruan Tinggi. Salah satu contoh peran teknologi informasi yang banyak digunakan adalah teknologi komputer. Melalui keahlian teknologi komputer yang bermacam-macam seperti keahlian bidang jaringan, analisa data, multimedia, dan pemrograman, maka akan tercipta daya saing untuk memajukan bangsa. Untuk institusi besar, pengembangan pengelolaan sarana TIK dan yang menggunakannya perlu dirancang dengan baik untuk menjamin agar sarana TIK dapat dimanfaatkan secara optimal dan mendatangkan keuntungan yang diharapkan.

Perkembangan multimedia saat ini tumbuh dengan pesat. Dengan banyaknya software dan buku-buku yang menjual untuk kebutuhan mendesain, khususnya untuk multimedia, seperti *Photoshop*, *3Max*, *Fruity Loops* dan lain-lain. Namun satu hal yang perlu diperhatikan adalah aplikasi yang digunakan apakah legal dan sesuai dengan lisensi yang digunakan, sebab banyak aplikasi yang beredar dipasaran maupun diinternet yang menjual secara bebas atau secara gratis dengan serial bajakan, sehingga bisa digunakan oleh banyak orang, walaupun dirasa tidak beresiko, tetapi secara tidak langsung telah merugikan banyak orang bahkan Negara sekalipun.

“Antara tahun 2009 hingga 2009, terjadi peningkatan penginstalan software tanpa lisensi di komputer pribadi (PC) sebesar satu persen di Indonesia. Peningkatan tersebut membuat jumlah program bajakan yang diinstal di PC menjadi 86%. Dari hasil tersebut, dapat disimpulkan kalau nyaris semua orang di Indonesia menggunakan program bajakan. Nilai komersial software ilegal ini mencapai USD886 juta.” (Chip.co.id,14/05/2010), untuk itu tidak ada salahnya kita menggunakan aplikasi yang berbasis open source. Karena perlu juga kita ketahui, aplikasi multimedia yang berbasis open source tidak kalah hebatnya dengan aplikasi multimedia yang berbayar.

Dalam contoh penggunaannya yaitu dalam pembuatan film Avatar, The Matrix, The Day the Earth Stood Still dan masih ada beberapa yang lain (<http://www.linux-netbook.com> atau <http://www.wetafx.co.nz>). Aplikasi multimedia yang berbasis open source tersebut diantaranya seperti Kino yang digunakan editing video, Blender yang khusus yang digunakan untuk design 3 dimensi (3D) dan masih banyak yang lainnya.

Penggunaan sistem operasi yang berbasis open source itu sendiri cukup banyak menyediakan berbagai variasi sistem operasi Linux dan juga versinya. Oleh karena banyaknya variasi tersebut diambilah salah satu sistem operasi Linux sebagai sumber acuan dalam media pembelajaran khususnya multimedia. Untuk diketahui banyak distro linux yang tersedia saat ini, namun dalam pengembangannya terkadang hanya membuat suatu distro yang tidak mempunyai kekhususan dalam fungsi dan kegunaan, artinya tidak sesuai dengan kebutuhan yang akan digunakan. Hal ini akan mengakibatkan sulitnya melakukan pengembangan dan bersaing dengan distro-distro yang sudah ada. Sehingga membuat distro yang spesifik atau khusus sangat dibutuhkan.

Dalam hal keseharian baik itu seperti perkuliahan saja sering menemui perbedaan pendapat akan penggunaan aplikasi maupun sistem operasi. Untuk penggunaan seperti aplikasi multimedia berbasis *open source* saja cukup banyak referensi yang tersedia diinternet. Hal ini cukup membingungkan mana saja aplikasi yang memiliki kualitas yang baik digunakan dan banyak dipakai orang untuk multimedia. Sedangkan untuk sistem operasi Linux sendiri mahasiswa sudah banyak pilihan, mana yang akan digunakan untuk kegiatan pembelajaran tersebut. Seperti Ubuntu, Fedora, Mint dan lain-lain. Tidak hanya itu, pada masing-masing sistem operasi Linux tersebut menyediakan berbagai versi. Contohnya pada Ubuntu versi 9.10. Untuk mengatasi perbedaan yang cukup banyak tadi maka dibuatlah suatu sistem operasi yang khusus dijadikan rujukan yang akan digunakan untuk pembelajaran dibidang multimedia.

Manfaat lebih yang diberikan kepada pengguna *open source* khususnya mahasiswa teknik informatika, yaitu selain mengajak dan membiasakan menggunakan aplikasi berbasis *open source* juga mengenalkan bahwasanya selain

digunakan sebagai sistem operasi juga bisa digunakan sebagai pengembang dalam pembuatan distro maupun aplikasi multimedia.

Untuk itu dibuatlah remastering sistem operasi *open source* yaitu Linux Ubuntu 9.10 yang dibuat khusus untuk mata kuliah multimedia yang ada pada teknik informatika di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim. Didalam sistem operasi tersebut telah dipaketkan aplikasi yang dibutuhkan untuk praktikum matakuliah multimedia. Sehingga didalam sistem operasi tersebut aplikasi yang berhubungan dalam multimedia telah terinstall didalamnya, artinya tidak perlu lagi melakukan penginstallan aplikasi satu persatu yang disediakan pada beberapa DVD *repository* yang jumlahnya cukup banyak dan memakan kapasitas hardisk serta memakan waktu yang banyak dan juga melakukan pencarian aplikasi di internet. Hal inilah yang dinamakan dengan *Remastering*. Manfaat lain yaitu memberikan kemudahan baik bagi mahasiswa maupun dosen yang dimana dapat dijadikan acuan dan rujukan dalam praktikum di laboratorium multimedia.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan masalah-masalah yang dihadapi dunia pendidikan khususnya di Fakultas Sains Dan Teknologi, yaitu: Membangun distro UIN_Art v.1 dari distro Ubuntu 9.10 berbasis *open source* dan legal untuk kegiatan pembelajaran di bidang multimedia khususnya jurusan teknik informatika Fakultas Sains Dan Teknologi.

1.3 Batasan Masalah

Dalam mengatasi permasalahan diatas dan pembahasan tidak meluas, maka perlu adanya batasan masalah untuk *remaster* sistem operasi tersebut.

Adapun batasan masalah dari sistem operasi yang akan di *remaster* adalah sebagai berikut :

1. Sistem operasi yang digunakan untuk *remaster* ini dari distribusi linux yaitu Ubuntu 9.10.
2. Aplikasi yang ada dalam sistem operasi yang akan di *remaster* terbatas, hanya menyangkut aplikasi dan untuk kebutuhan multimedia saja.

3. *Remaster* Sistem Operasi dan aplikasi yang dirancang disesuaikan dengan kegiatan pembelajaran multimedia khususnya jurusan teknik informatika Fakultas Sains Dan Teknologi.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Memperkenalkan sistem operasi yang bersifat open source dan legal kebutuhan multimedia komputer dengan cara melakukan *remaster*.
2. Mempersiapkan suatu sistem operasi yang dapat digunakan untuk kebutuhan multimedia komputer dengan cara melakukan *remaster*.

1.5 Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan laporan kerja praktek ini, penulis membaginya dalam beberapa bab agar lebih sistematis dan terarah. Bab-bab yang disajikan adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN : bagian ini berisi tentang deskripsi umum tugas akhir yang meliputi latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI ;bagian ini menjelaskan tentang teori-teorimum, teori-teori khusus yang berhubungan dengan tugas akhir ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN; bagian ini menjelaskan tentang metode pengembangan modul, pengumpulan data dan objek, tempat serta waktu penelitian.

BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN; bagian ini berisi tentang analisis dan perancangan sistem operasi. Pada tahap perancangan akan dibahas tentang perancangan interface dan juga isi dari remastering sistem operasi yang akan dibangun.

BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN; pada bagian implementasi dan pengujian berisi pembahasan mengenai implementasi sistem operasi disertai dengan *preview* tampilan *interface* serta pengujian.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN; bagian ini berisi kesimpulan hasil dari semua tahap yang telah dilalui selama penelitian beserta saran-saran yang berkaitan dengan penelitian ini.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Sistem operasi

Operating Sistem atau OS adalah perangkat lunak sistem yang bertugas untuk melakukan kontrol dan manajemen perangkat keras serta operasi-operasi dasar sistem, termasuk menjalankan *software* aplikasi seperti program-program pengolah kata dan browser web. (Noprianto,"Linux dan Open Source untuk pendidikan,INFOLINUX,Jakarta,Mei 2008)

Secara umum, Sistem operasi adalah *software* pada lapisan pertama yang ditempatkan pada memori komputer pada saat komputer dinyalakan. Sedangkan *software-software* lainnya dijalankan setelah sistem operasi berjalan, dan Sistem operasi akan melakukan layanan inti umum untuk *software-software* itu. Layanan inti umum tersebut seperti akses ke disk, manajemen memori, skeduling task, dan antar-muka user. Sehingga masing-masing *software* tidak perlu lagi melakukan tugas-tugas inti umum tersebut, karena dapat dilayani dan dilakukan oleh Sistem operasi. Bagian kode yang melakukan tugas-tugas inti dan umum tersebut dinamakan dengan "kernel" suatu Sistem operasi.

Kalau sistem komputer terbagi dalam lapisan-lapisan, maka sistem operasi adalah penghubung antara lapisan hardware dan lapisan *software*. Lebih jauh daripada itu, sistem operasi melakukan semua tugas-tugas penting dalam komputer dan menjamin aplikasi-aplikasi yang berbeda dapat berjalan secara bersamaan dengan lancar. Sistem operasi menjamin aplikasi *software* lainnya

dapat menggunakan memori, melakukan input dan output terhadap peralatan lain, dan memiliki akses kepada sistem file. Apabila beberapa aplikasi berjalan secara bersamaan, maka sistem operasi mengatur penjadwalan yang tepat, sehingga sedapat mungkin semua proses yang berjalan mendapatkan waktu yang cukup untuk menggunakan prosesor (CPU) serta tidak saling mengganggu.

Dalam banyak kasus, sistem operasi menyediakan suatu pustaka dari fungsi-fungsi standar, dimana aplikasi lain dapat memanggil fungsi-fungsi itu. Sehingga dalam setiap pembuatan program baru, tidak perlu membuat fungsi-fungsi tersebut dari awal.

Sistem operasi secara umum terdiri dari beberapa bagian:

1. Mekanisme *Boot*, yaitu meletakkan kernel ke dalam memory
2. Kernel, yaitu inti dari sebuah Sistem operasi
3. Command Interpreter atau shell, yang bertugas membaca input dari pengguna
4. Pustaka-pustaka, yaitu yang menyediakan kumpulan fungsi dasar dan standar yang dapat dipanggil oleh aplikasi lain
5. Driver untuk berinteraksi dengan hardware eksternal, sekaligus untuk mengontrol mereka.

Sumber : (Tanenbaum, Andrew (2001), *Modern Operating System : Second Edition* : New Jersey : Prentice-Hall, Inc.)

Sebagian sistem operasi hanya mengizinkan satu aplikasi saja yang berjalan pada satu waktu (misalnya DOS), tetapi sebagian besar sistem operasi baru mengizinkan beberapa aplikasi berjalan secara simultan pada waktu yang

bersamaan. Sistem operasi seperti ini disebut sebagai *Multi-tasking Operating System* (misalnya keluarga sistem operasi UNIX). Beberapa sistem operasi berukuran sangat besar dan kompleks, serta inputnya tergantung kepada input pengguna, sedangkan Sistem operasi lainnya sangat kecil dan dibuat dengan asumsi bekerja tanpa intervensi manusia sama sekali. Tipe yang pertama sering disebut sebagai Desktop OS, sedangkan tipe kedua adalah Real-Time OS. Sebagai contoh, yang dimaksud sistem operasi itu antara lain adalah Windows, Linux, Free BSD, Solaris, palm, symbian, dan sebagainya.

2.2 Open Source Software

Open Source Software pertamakali di populerkan oleh Eric Raymond. *Software* yang dalam pengembangannya menganut sistem *Open Source*, dan biasanya mencapai tahap kematangan lebih cepat dibandingkan dengan *software* komersial yang menggunakan *Close Source* (kode tertutup). *Open Source* berarti kode program dari *software* tersebut dapat di buka oleh siapa saja, sehingga siapa pun dapat melihat keunggulan, kelemahan dari *software* itu dengan cepat, lalu kalau mampu dapat memperbaikinya, dan seterusnya tanpa harus membayar apapun. (Noprianto, "Linux dan Open Source untuk pendidikan , INFOLINUX , Jakarta, Mei 2008)

Di era internet seperti sekarang, konsep ini memungkinkan sebuah *software* dapat dilihat dan dikembangkan oleh banyak bahkan ribuan orang sekaligus pada satu saat yang sama di seluruh penjuru dunia. Linux adalah salah satu *software* yang dikembangkan dengan sistem *Open Source*. Linux adalah *free software*. Artinya, siapapun dapat memiliki dan menggunakannya tanpa harus membayar harga *software*. User diizinkan dan legal memodifikasi Linux secara bebas sesuai dengan kebutuhan. Syaratnya hanya satu, yaitu tidak menghilangkan asal kode program, tetapi menyertakan pada program yang di modifikasi tadi nama sipembuat atau penerbit asal dari *software* tersebut.

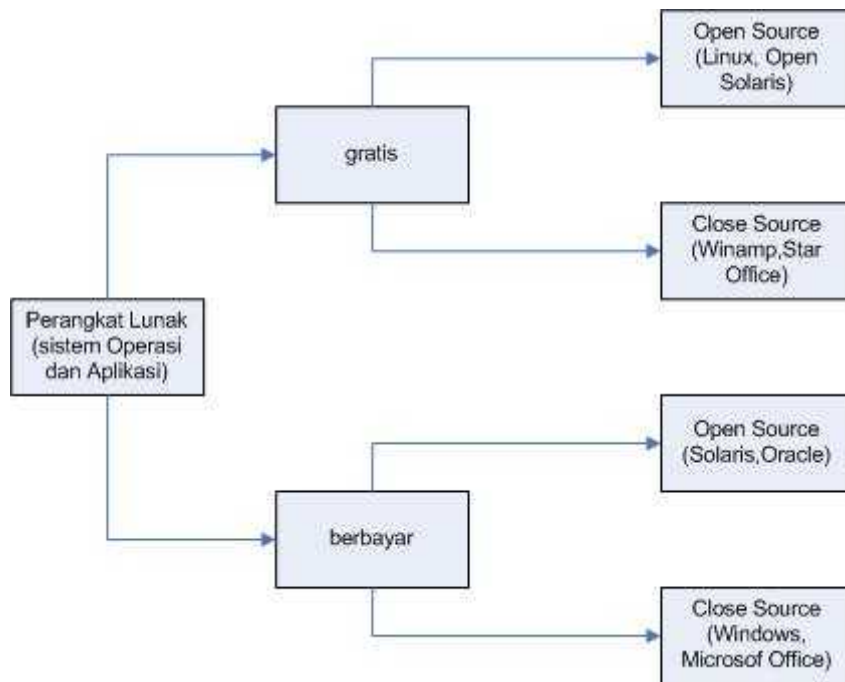
Free software, adalah salah satu implementasi dari konsep *open source*. Banyak yang salah mengartikan bahwa *free software* adalah *software* yang gratisan. Menurut *Free Software Foundation*, arti dari *free* disini adalah 4 butir kebebasan, yaitu:

1. Kebebasan untuk menjalankan *software* untuk keperluan apapun.
2. Kebebasan untuk mempelajari bagaimana program berjalan, dan mengadaptasinya untuk keperluan sendiri.
3. Kebebasan untuk mendistribusikan kembali kepada orang lain.
4. Kebebasan untuk memperbaiki program, dan menerbitkan perbaikan tersebut secara luas.

Jadi, konsep *free* disini bukanlah berarti gratis tetapi bebas. Ada banyak vendor yang mengkomersilkan *free software* mereka, tapi banyak pula yang benar-benar menggratiskannya.

2.3 Free Open Source Software

Menurut David Wheeler (2000), secara umum program yang dinamakan *Free Open Source Software* (FOSS) adalah program yang lisensinya memberi kebebasan kepada pengguna menjalankan program untuk apasaja, mempelajari dan memodifikasi program, dan mendistribusikan penggandaan program asli atau yang sudah dimodifikasi tanpa harus membayar *royalty* kepada pengembang sebelumnya. (www.dwheeler.com). Dan bertolak belakang dengan *Close Source* yang menutup kode sumber untuk diketahui masyarakat dan harus membayar *royalty* kepada penggunanya. Berikut gambar perbandingan sistem operasi dan aplikasi *Open Source* dan *Close Source* :



.Gambar 2.1 Perbandingan Open Source dan Close Source

Definisi *open source Software* harus memenuhi kriteria sebagai berikut (Adi Indrayanto dkk, Panduan Penelitian OSS v 1.00, halaman:2, Agustus 2007).:

1. Pendistribusian ulang secara bebas, misalnya distro-distro Linux yang dapat diperoleh secara gratis.
2. *Source code* dari perangkat lunak harus disertakan atau disimpan ditempat yang dapat diakses setiap orang, misalnya melalui jaringan internet dimana setiap orang dapat mengunduh program tanpa dikenakan biaya.
3. Hasil modifikasi *source code* atau turunan dari program yang menggunakan lisensi *open source*, dapat didistribusikan menggunakan lisensi yang sama seperti program asalnya.
4. Untuk menjaga integritas *source code* milik pembuat perangkat lunak, lisensi yang digunakan pada program dapat melarang pendistribusian *source code* yang telah dimodifikasi, kecuali lisensi itu mengizinkan pendistribusian *patch files* (potongan file program) yang

bertujuan memodifikasi program tersebut dengan disertakan *source code* dari program asal.

5. Lisensi pada *open source* tidak boleh menciptakan diskriminasi terhadap pihak lain baik secara individu atau kelompok.
6. Tidak boleh membatasi seseorang terhadap pemanfaatan *open sourced* dalam suatu bidang tertentu. Sebagai contoh, tidak ada pembatasan program tersebut terhadap penggunaan dalam bidang bisnis, atau terhadap pemanfaatan dalam bidang riset genetik.
7. Hak-hak yang dicantumkan pada program tersebut harus dapat diterapkan pada semua yang menerima tanpa perlu dikeluarkannya lisensi tambahan oleh pihak-pihak tersebut.
8. Lisensi tersebut tidak diperbolehkan bersifat spesifik terhadap suatu produk. Hak-hak yang tercantum pada suatu program tidak boleh tergantung pada apakah program tersebut merupakan bagian dari satu distribusi perangkat lunak tertentu atau tidak. Sekalipun program diambil dari distribusi tersebut dan digunakan atau didistribusikan selaras dengan lisensi program itu, semua pihak yang menerima harus memiliki hak yang sama seperti pada pendistribusian perangkat lunak asal.
9. Lisensi tersebut tidak diperbolehkan membatasi perangkat lunak lain. Sebagai contoh, lisensi itu tidak boleh memaksakan bahwa program lain yang didistribusikan pada media yang sama harus bersifat open source atau sebuah program *compiler* yang bersifat open source tidak boleh melarang produk perangkat lunak yang dihasilkan dengan *compiler* tersebut untuk didistribusikan kembali.

Kendati demikian, ada satu hal yang perlu digarisbawahi: definisi *free* disini bukan berarti gratis, namun *free* disini berarti bebas. Definisi bebas ini dijabarkan ke dalam lima aktivitas, yaitu:

1. Kebebasan menjalankan program untuk keperluan apapun.
2. Kebebasan untuk mengakses *source code* program, sehingga dapat mengetahui cara kerja program.
3. Kebebasan untuk mengedarkan program.

4. Kebebasan untuk memperbaiki program.
5. Kebebasan untuk memperdagangkan (menjual) program baik secara langsung maupun tidak langsung.

2.4 Filosofi Open Source Software

Ada dua filosofi pokok pada kata FOSS, yaitu filosofi dari FSF (*Free Software Foundation*) atau Yayasan perangkat Lunak Bebas, dan filosofi dari OSI (*Open Source Initiative*) atau Inisiatif Sumber Terbuka. Tokoh utama gerakan FSF adalah Richard M. Stallman, sedangkan tokoh gerakan OSI adalah Eric S. Raymond dan Bruce Perens.

Menurut FSF, perangkat lunak bebas mengacu pada kebebasan para penggunanya untuk menjalankan, menggandakan, menyebarkan, mendistribusikan, mempelajari, mengubah dan meningkatkan kinerja perangkat lunak. Tepatnya, mengacu pada empat jenis kebebasan bagi para pengguna perangkat lunak, yaitu:

1. Kebebasan untuk menjalankan programnya untuk tujuan apa saja (kebebasan).
2. Kebebasan untuk mempelajari bagaimana program itu bekerja serta dapat disesuaikan dengan kebutuhan anda (kebebasan 1).
3. Kebebasan untuk menyebarkan kembali hasil salinan perangkat lunak tersebut sehingga dapat membantu sesama anda (kebebasan 2).
4. Kebebasan untuk meningkatkan kinerja program, dan dapat menyebarkannya ke khalayak umum sehingga semua menikmati keuntungannya (kebebasan 3). Akses pada kode program merupakan suatu prasyarat juga.

Sumber : (translate from <http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.html>)

Filosofi OSI agak berbeda. Ide dasar open source sangat sederhana. Jika para pemrogram dapat mempelajari, mendistribusikan ulang, dan mengubah kode sumber sebagian perangkat lunak, maka perangkat lunak itu berkembang. Masyarakat mengembangkannya, mengaplikasikannya, dan

memperbaiki kelemahannya. OSI difokuskan pada nilai-nilai teknis dalam pembuatan perangkat lunak yang berdayaguna dan dapat diandalkan, dan pendekatan istilah OSI ini lebih sesuai kebutuhan bisnis daripada filosofi FSF. OSI tidak terlalu fokus pada isu moral seperti yang ditegaskan FSF, dan lebih fokus pada manfaat praktis dari metoda pengembangan terdistribusi dari FOSS.

Meskipun filosofi dasar kedua gerakan ini berbeda, FSF dan OSI berbagi area yang sama dan bekerja sama dalam hal-hal praktis, seperti pengembangan perangkat lunak, usaha melawan perangkat lunak *proprietary*, paten perangkat lunak, dan sejenisnya. Richard Stallman mengatakan bahwa gerakan perangkat lunak bebas dan gerakan open source merupakan dua “partai politik” dalam komunitas yang sama.

2.5 Konsep Pembuatan Distribusi linux

Pembuatan distro tidak hanya semata-mata hanya mencoba ataupun melakukan sebuah eksperimen tetapi distro yang telah dibuat akan bermanfaat jika dikembangkan kembali. Ada beberapa metode pembuatan distro antara lain :

2.5.1 LFS (Linux From Scratch)

Metode ini biasanya digunakan bagi pengembang untuk membuat distro tanpa bisa untuk dikembangkan lagi dalam hal ini distro dipakai untuk diri sendiri. Linux From Scratch merupakan cara pembuatan distro secara mandiri, dimana semua aplikasi dikompilasi dari kode sumber murni (pristine code). Kelemahan dari metode ini adalah distro yang dihasilkan tidak biasa dibuat satu ISO yang *installable*, dan sulit untuk didistribusikan kembali, walaupun dapat dikembangkan hal tersebut memerlukan usaha yang besar serta memerlukan tim yang handal.



2.1 Bagan Sederhana Pembuatan Distro Dengan Konsep LFS

Berikut proses pembuatannya secara singkat:

1. Kumpulkan semua paket yang dibutuhkan, mulai dari file sistem hingga paket yang ingin diikutsertakan.
2. Buat direktori yang statik, sebagai tempat pembuatan LFS, kemudian lakukan kompilasi terhadap paket sistem LFS dengan bantuan dari paket sistem yang lama
3. Setelah proses kompilasi dan instalasi selesai maka dibuat agar LFS dapat melakukan booting, gunakan virtual environment, LFS membangun sistemnya yang akan membantu proses kustomisasi dan kecepatan loading distro karena telah disesuaikan dengan platform dimana distro akan ditempatkan. Proses ini berjalan dengan memindahkan semua *library* yang terdapat dalam satu file diposisikan pada setiap file dengan fungsinya masing-masing. Sehingga setiap paket akan dapat berdiri sendiri tanpa tergantung dengan library yang ada, tetapi apabila dilakukan proses update maka file yang melakukan perubahan adalah keseluruhan sistem. Karena proses kompilasi sehingga paket yang ada dapat berdiri sendiri merupakan bagian dari proses

pembangunan sistem LFS. Perubahan tersebut akan menambah waktu pembuatan yang pada dasarnya dapat dimanfaatkan guna mengoptimalkan paket aplikasi yang ada.

Sumber: (Karim Yaghmour, Jon Masters, Gilad Ben-Yossef, Philippe Gerum, “*Building Embedded Linux Systems*”, O'Reilly Media, April 22, 2003)

2.5.2 Remaster

Remaster atau Membuat distro dari turunan distro besar yang sudah mapan. Biasanya distro tersebut banyak dipakai sebagai basis atau rujukan pembuatan distro. Perkembangan distro Linux sangat pesat berkat adanya komunitas seperti halnya bukan masalah mudah atau sulit, tetapi apa yang dapat kita berikan untuk kehidupan yang lebih baik. Begitu juga halnya pembuatan distro, bukan hanya untuk diri sendiri walau itu legal akan tetapi distro diharapkan dapat dikembangkan serta dikaji kembali sehingga lebih baik dan dapat bermanfaat bagi komunitas atau masyarakat umum. Hampir 80% Distro linux yang beredar saat ini di buat menggunakan konsep ini.



2.2 Bagan Sederhana Pembuatan Distro Dengan Konsep Remaster

2.6 Sejarah Linux

Nama Linux merupakan kombinasi unik antara nama penciptanya dan nama sistem operasi yang menjadi targetnya yaitu UNIX. Semuanya berawal dari sebuah sistem operasi bernama Minix. Minix adalah sistem operasi yang dibuat oleh Profesor Andrew Tanenbaum. Minix merupakan sistem operasi yang mirip UNIX yang bekerja pada *Personal Computer* (PC).

Linus B. Torvald adalah salah seorang mahasiswa di Universitas Helsinki yang menggunakan Minix. Walaupun cukup bagus, ia belum menganggap Minix memadai. Kemudian pada tahun 1991 ia membuat sistem operasi yang merupakan turunan UNIX, yang diberi nama Linux. Seperti halnya Minix, Linux tidak menggunakan kode apa pun dari vendor UNIX komersial, sehingga Torvalds mendistribusikan Linux di internet secara bebas dan gratis. Pada Oktober 1991, Torvalds mengabarkan sistem operasinya di newsgroup comp.os.minix. Ia mengumumkan bahwa *source code* Linux tersedia dan meminta bantuan programmer-programmer lain untuk ikut mengembangkannya. Ketika itu Linux masih belum stabil, sistem operasi ini hanya bisa menjalankan sedikit perintah UNIX, seperti *bash*, *gcc* dan *gnu-make*. Saat Linux 1.0 diluncurkan pada 1994, sistem operasi ini telah cukup stabil dan memiliki banyak *feature* (kelengkapan), seperti *preemptive multitasking* (kemampuan untuk membagi sumber daya CPU untuk banyak aplikasi) dan *symmetric multiprocessing* (kemampuan untuk membagi tugas di antara banyak CPU).

Sumber : (Noprianto, "Linux dan Open Source untuk pendidikan, INFOLINUX, Jakarta, Mei 2008)

2.7 Komponen Sistem Linux

Sistem Linux terdiri dari tiga bagian kode penting yaitu:

1. Kernel: Bertanggung jawab memelihara semua abstraksi penting dari sistem operasi, termasuk hal seperti proses- proses dan memori virtual.
2. Perpustakaan sistem: menentukan kumpulan fungsi standar dimana aplikasi dapat berinteraksi dengan kernel, dan mengimplementasi hampir semua fungsi sistem operasi yang tidak memerlukan hak penuh atas kernel.
3. Utilitas Sistem: adalah program yang melakukan pekerjaan manajemen secara individu dan khusus.

Sumber : (http://id.wikipedia.org/wiki/Sistem_operasi)

2.8 Distribusi Linux

Siapa pun dapat menginstall sistem Linux, ia hanya perlu mengambil revisi terakhir dari komponen sistem yang diperlukan melalui situs ftp lalu di-*compile*. Pada awal keberadaan Linux, operasi seperti di atas persis seperti yang dilaksanakan oleh pengguna Linux. Namun, dengan semakin dewasanya Linux, berbagai individu dan kelompok berusaha membuat pekerjaan tersebut lebih mudah dengan cara menyediakan sebuah set bingkisan yang standar dan sudah di-*compile* terlebih dahulu supaya dapat diinstall secara mudah. Koleksi atau distribusi ini, mengandung lebih dari sistem Linux dasar. Mereka mengandung instalasi sistem ekstra dan utilitas manajemen, juga paket yang sudah di *compile* dan siap diinstall dari banyak alat UNIX yang biasa, seperti *news servers*, *web browsers*, *text-processing* dan alat mengedit, termasuk juga games.

Distribusi pertama mengatur paket-paket ini secara sederhana menyediakan sebuah sarana untuk memindahkan seluruh file ke tempat yang sesuai. Salah satu kontribusi yang penting dari distribusi modern adalah manajemen/ pengaturan paket-paket yang lebih baik.

Distribusi Linux pada saat sekarang ini melibatkan *database packet tracking* yang memperbolehkan suatu paket agar dapat diinstal, di *upgrade*, atau dihilangkan tanpa susah payah.

Saat ini ada tujuh distribusi Linux paling terkenal, yaitu :

1. Ubuntu , distribusi yang di dukung oleh perusahaan canonical Ltd serta menduduki peringkat pertama pada tahun 2008 dan distribusi yang paling banyak di gunakan di dunia.(www.watchdistro.com).
2. Mandrake Linux, distributor yang menambahkan *update* dan *patch* untuk RedHat Linux.
3. Caldera Open Linux, distribusi Linux dengan instalasi dan lingkungan pengguna berbasis grafis yang bagus.
4. Suse Linux, distribusi Linux paling populer di Eropa yang juga menyediakan perangkat instalasi dan panduan berbahasa Indonesia.
5. Slackware Linux, salah satu distribusi terlama yang masih ada.
6. RedHat Linux, distributor paling populer di Amerika Serikat dan salah satu yang paling mudah digunakan.
7. TurboLinux, distribusi Linux paling populer di Asia yang menyediakan dukungan untuk set karakter khusus Asia.

Perusahaan atau komunitas pemegang distribusi Linux diatas menyediakan lengkap dengan aplikasi-aplikasi pendukung siap pakai.

2.9 Kebijakan Lisensi Linux

Kernel Linux terdistribusi dibawah Lisensi Publik Umum (GPL), dimana peraturannya disusun oleh Free Software Foundation. Linux bukanlah perangkat lunak *domain public*. Public Domain berarti bahwa pengarang telah memberikan *copyright* terhadap perangkat lunak mereka, tetapi *copyright* terhadap kode Linux masih dipegang oleh pengarang-pengarang kode tersebut. Linux adalah perangkat lunak gratis dan bebas, namun gratis dalam arti bahwa siapa saja dapat mengkopir, modifikasi, memakainya dengan cara apa pun, dan memberikan kopi mereka kepada siapa pun tanpa larangan atau halangan. Implikasi utama peraturan lisensi Linux adalah bahwa siapa saja yang menggunakan Linux, atau membuat modifikasi dari Linux, tidak boleh membuatnya menjadi hak milik sendiri. Jika

sebuah perangkat lunak dirilis berdasarkan lisensi *General Public License*(GPL), produk tersebut tidak boleh didistribusi hanya sebagai produk biner (binary-only). Perangkat lunak yang dirilis atau akan dirilis tersebut harus disediakan sumber kodenya bersamaan dengan distribusi binernya.

Sumber : (Philippe Gerum, “Building Embedded Linux Systems”, O'Reilly Media, April 22, 2003)

2.10 Distro Linux Ubuntu

Ubuntu terdiri atas kumpulan dari banyak program komputer dan juga dokumen yang diciptakan oleh ribuan individu, kelompok dan perusahaan. Masing-masing dari pekerjaan ini mungkin menggunakan lisensi yang berbeda. Kebijakan Lisensi Ubuntu menjelaskan proses yang Ubuntu lakukan dalam menetapkan perangkat lunak yang akan dikemas untuk kemudian disertakan secara default pada CD Instalasi Ubuntu.

Pengelompokkan dibuat berdasarkan jenis dukungan yang dapat diberikan dan apakah paket tersebut mengikuti Filosofi Perangkat Lunak Bebas. Komponen-komponen tersebut adalah “*main*” & “*restricted*”.

Komponen “*main*” berisi aplikasi yang termasuk perangkat lunak bebas, dapat didistribusikan ulang dengan bebas, dan didukung penuh oleh tim Ubuntu. Dalam komponen ini terdapat aplikasi open source yang paling populer dan dapat dipercaya, yang sebagian besar sudah terinstal secara baku (*default*) saat Anda melakukan instalasi Ubuntu. Sehingga perangkat lunak dalam komponen *main* berisi aplikasi yang dirasakan penting oleh pengembang Ubuntu.

Komponen “*restricted*” adalah aplikasi atau perangkat lunak tambahan yang tidak serta secara *default* oleh Ubuntu, sehingga apabila perangkat lunak tersebut bermasalah maka dari penyedia Ubuntu tidak bisa memperbaikinya, hanya saja melaporkan kesalahan atau *error* kepada pemilik aplikasi tersebut. Perangkat lunak tersebut dibutuhkan oleh Ubuntu agar dapat berjalan pada

beberapa mesin tertentu. Contohnya adalah driver biner dari vendor video card yang merupakan satu-satunya cara agar Ubuntu dapat berjalan.

Seluruh perangkat lunak yang disertakan di dalam komponen *main*Ubuntu:

1. Harus menyertakan *source code*. Komponen *main* mempunyai persyaratan ketat yang tidak dapat ditawar bahwa aplikasi perangkat lunak yang disertakan di dalamnya harus mempunyai *source code*.
2. Harus mengizinkan modifikasi dan penyebarluasan salinan dari hasil modifikasi di dalam lisensi yang sama. Hanya mempunyai *source code* tidak memberikan kebebasan yang sama seperti mempunyai hak untuk mengubahnya. Tanpa kemampuan untuk mengubah perangkat lunak, komunitas Ubuntu tidak dapat mendukung perangkat lunak, memperbaiki *bugs*, menterjemahkan dan meningkatkan kinerja dari perangkat lunak tersebut.

Sedangkanseluruh perangkat lunak di dalam komponen "*main*" dan "*restricted*" harus memenuhi persyaratan berikut:

1. Harus mengizinkan distribusi ulang. Hak kita untuk menjual atau membagi perangkat lunak baik secara terpisah atau sebagai bagian dari keseluruhan distribusi perangkat lunak sangatlah penting karena:
 - a. Kita, sebagai pengguna, harus dapat menyampaikan kembali setiap perangkat lunak yang kita terima dari Ubuntu baik dalam bentuk *source code* atau bentuk jadi.
 - b. Walaupun Ubuntu tidak mengenakan biaya lisensi untuk distribusi ini, kita dapat membebaskan biaya untuk mencetak CD Ubuntu, atau membuat versi *customized* dari Ubuntu yang akan kita jual, dan kita harus mempunyai kebebasan untuk melakukan semua ini.

2. Tidak memerlukan pembayaran royalti atau biaya lainnya untuk distribusi ulang atau untuk modifikasi. Sangat penting bahwa kita dapat menggunakan hak kita pada perangkat lunak ini tanpa harus membayar untuk mendapatkan hak istimewa, dan kita dapat meneruskan hak ini kepada orang lain dengan dasar yang sama.
3. Harus mengizinkan hak yang ada untuk diteruskan bersama dengan perangkat lunak. Kita harus dapat mempunyai hak yang sama terhadap perangkat lunak seperti yang pihak ubuntu dapat.
4. Tidak membedakan orang, grup atau terhadap bidang usaha lain. Lisensi perangkat lunak yang disertakan dalam Ubuntu tidak boleh membedakan terhadap siapapun dan tidak boleh membatasi pengguna untuk menggunakan perangkat lunak dalam bidang usaha tertentu saja - contohnya untuk bisnis. Jadi kami tidak akan mendistribusikan perangkat lunak yang berlisensi "bebas digunakan selain untuk komersial"
5. Tidak didistribusikan di bawah lisensi yang hanya diperuntukkan untuk Ubuntu. Hak yang terlampir di perangkat lunak tidak boleh bergantung karena program itu adalah bagian dari sistem Ubuntu. Jadi pihak ubuntu tidak akan mendistribusikan perangkat lunak yang mana Ubuntu diberikan pengecualian khusus untuk ini dan tidak akan memasukkan perangkat lunak mereka sendiri ke dalam Ubuntu dan kemudian menolak hak kita untuk meneruskannya kebebasan yang ada.
6. Tidak mencemari lisensi perangkat lunak lain. Lisensi tidak boleh menempatkan batasan pada perangkat lunak lain yang didistribusikan bersama-sama. Sebagai contoh, lisensi tidak dapat menuntut bahwa semua program lain yang didistribusikan pada medium yang sama harus merupakan perangkat lunak bebas.
7. Memungkinkan hasil modifikasi sumber untuk didistribusikan sebagai patches. Dalam beberapa kasus, pengembang perangkat lunak merasa senang apabila mereka mendistribusikan perangkat lunak mereka dan juga hasil modifikasi perangkat lunak mereka, selama keduanya didistribusikan secara terpisah, jadi orang-orang akan selalu mempunyai salinan dari kode

asli mereka. Akan tetapi, lisensi harus dengan tegas mengizinkan distribusi perangkat lunak yang dibangun dari *source code* yang telah dimodifikasi.

Sumber : (<http://www.ubuntu.or.id/ubuntu/lisensi>)

Tabel 2.10 Daftar rilis distro Ubuntu (<http://releases.ubuntu.com/>)

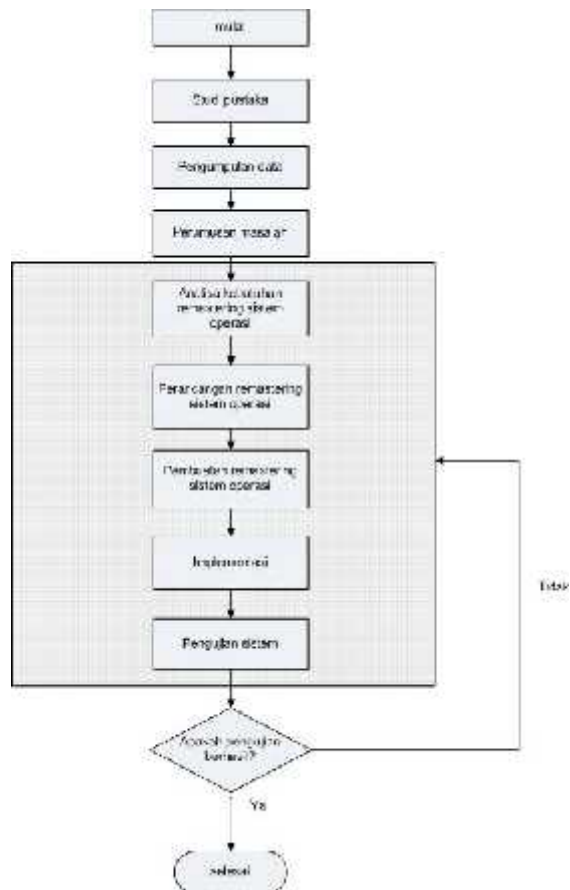
Versi	Tanggal Rilis	Nama Kode	Sub versi	Waktu Dukungan
4.10	20 Oktober 2004	Warty Warthog	Sounder	30 April 2006
5.04	8 April 2005	Hoary Hedgehog	Array	31 Oktober 2006
5.10	13 Oktober 2005	Breezy Badger	Colony	13 April 2007
6.06	1 Juni 2006	Dapper Drake	Flight Juni 2009 desktop Juni 2011 server	Juni 2009 (desktop) Juni 2011 (server)
6.10	26 Oktober 2006	Edgy Eft	Knot	April 2008
7.04	19 April 2007	Feisty Fawn	Herd	Oktober 2008
7.10	18 Oktober 2007	Gutsy Gibbon	Tribe	April 2009
8.04	21 April 2008	Hardy Heron	Siege	April 2011 (desktop) April 2013 (server)
8.10	Oktober 2008	Intrepid Ibex	8.10	Oktober 2008
9.04	April 2009	Jaunty Jackalope	9.04	April 2009
9.10	September 2009	Karmic koala	9.10	September 2009
10.04 LTS	29 April 2010	Lucid Lynx		
10.10	10 Oktober 2010	Maverick Merrkat		

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tahapan Penelitian

Metodologi penelitian digunakan sebagai pedoman dalam pelaksanaan penelitian agar hasil yang dicapai tidak menyimpang dari tujuan. Tahapan penelitian di bawah ini akan menggambarkan prosedur dari tahapan penelitian.



Gambar 3.1 Tahapan Penelitian

3.2 Jadwal Pengerjaan

Jadwal pengerjaan tugas akhir ini dijelaskan pada tabel 3.1 di bawah ini.

Tabel 3.1 Jadwal Pengerjaan Tugas Akhir

No	Kegiatan	Waktu pelaksanaan			
		April	Mei	Jun	Jul
1	Studi kepustakaan				
2	Analisa dan pengumpulan data				
3	Perancangan dan Pembuatan remaster				
5	Laporan dan rekomendasi				

3.3 Studi Pustaka

Studi pustaka merupakan salah satu tahap yang dilakukan dengan mencari referensi-referensi yang berkaitan dengan remastering Ubuntu 9.10 khususnya. Referensi-referensi tersebut sebagian besar dapat dari hasil *browsing*/pencarian di *internet* dan juga dari referensi ubuntu tersebut.

3.4 Tahapan Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan dengan pengumpulan data-data yang berhubungan dengan remastering ubuntu khususnya spesifikasi yang dibutuhkan di multimedia Fakultas Sains Dan Teknologi tersebut. Semua tahap pada proses pengumpulan data-data tersebut diperoleh dari hasil pengamatan di lapangan (observasi).

Observasi adalah salah satu teknik pengumpulan data yang cukup efektif untuk mempelajari suatu sistem. Observasi yang dilakukan yaitu melakukan pengamatan secara langsung khususnya di laboratorium multimedia dengan menganalisa apa-apa saja yang dibutuhkan dalam pengembangan remastering sistem operasi yang berhubungan dengan multimedia.

3.5 Perumusan Masalah

Padatahapiniyang dilakukanadalahbagaimanamembangundistribusiberbasisopen sourcedan legal untukkegiatanpembelajaran di bidang multimedia khususnya jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains Dan Teknologi.

3.6 Analisa Dan Keadaan Sistem yang lama

Padatahapinidilakukananalisauntukmengetahuikekurangandalampe mbelajaran yang terdahulu. Jugamenganalisakekurangandariberbagaisisi. Dalamhalini, hampirsemuapembelajaran yang dilakukansetiapmatakuliah yang berhubungandenganmultimedia menggunakanaplikasiatausistemoperasi yang berlisensidanberbayar. Jadidenganmengadakan *user acceptance test* kepadabeberapa mahasiswa wakitatahuapa- apasajakekurangandalamtahappembelajaran di bidangmultimedia khususnyajurusanteknikinformatika.

3.7 Analisa Kebutuhan *Remaster* Sistem Operasi

Setelah tahap analisis keadaan yang lama dan pengumpulan data selesai, langkah berikutnya adalah menganalisa hal-hal yang berhubungan dengan remastering system operasi tersebut. Adapun tahap analisa yang akandikerjakan adalah :

- a. Menganalisa remasteringsistemoperasi yang akandibangundanmelakukanperancanganantarmukadistribusilinuxuntuk multimedia di jurusanteknikinformatika Fakultas Sains Dan Teknologi.
- b. Menganalisa aplikasi-aplikasiapaja yang dibutuhkanuntukremasteringsistemoperasitersebut yang berhubungandengan Multimedia

3.8 Perancangan *Remaster* Sistem Operasi

Tahap perancangan *remastering* sistem operasi ubuntu merupakan tahapan dalam membuat sistem operasi sehingga mendukung untuk kebutuhan Multimedia di jurusan teknik informatika UIN SUSKA RIAU.

- a. Membuat suatu rancangan dan sistematis dari *remastering* sistem operasi ubuntu yang berhubungan dengan multimedia.
- b. Perancangan antar muka sistem atau *interface* dan struktur menu utama aplikasi yang dirancang sesuai dengan kebutuhan.

3.9 Pembuatan *Remaster* Sistem Operasi

Setelah tahap perancangan perangkat lunak selesai dilakukan, maka tahap selanjutnya yang harus dikerjakan yaitu menggabungkan hasil perancangan dengan pembuatan *remastering* sistem operasi. Karena *remastering* ini hanya berupa perancangan apa-apa saja yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan multimedia saja.

3.10 Implementasi

Implementasi merupakan tahap dimana sistem operasi siap untuk dioperasikan sesuai dari hasil analisis dan perancangan yang telah dilakukan, sehingga akan diketahui apakah sistem/aplikasi yang dirancang benar-benar dapat menghasilkan tujuan yang ingin dicapai.

Langkah-langkah yang dibutuhkan dalam implementasi *remastering* sistem operasi ini adalah sebagai berikut :

1. Menyelesaikan rancangan *remastering* sistem operasi.
2. Mendapatkan *hardware* dan *software* yang sesuai dengan spesifikasi multimedia.
3. Menguji, mengontrol dan mendokumentasikan sistem operasi yang dibangun.

Alat bantu Implementasi yang digunakan adalah:

1. *Hardware*

- a. *Processor* : Intel Dual Core 1.60GHz
- b. *System type* : 32 bit operating system
- c. *Memory* : 2 GB

3.11 Pengujian Remaster Sistem Operasi

Tahap pengujian dilakukan dengan tujuan untuk menjamin sistem operasi yang dibuat sesuai dengan hasil analisis dan perancangan serta menghasilkan satu kesimpulan apakah sistem tersebut sesuai dengan yang diharapkan.

a. Tahapan pengujian ini dilakukan dengan beberapa cara diantaranya:

1. Pengujian menampilkan *instalasi sistem operasi*.

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui dan menampilkan proses instalasi itu sendiri.

2. Pengujian aplikasi yang berhubungan dengan multimedia.

Pengujian ini dimaksudkan agar sistem operasi yang dibangun sesuai dengan kebutuhan pengguna multimedia.

b. Perangkat keras yang digunakan dalam pembuatan dan pengujian remastering sistem operasi ini adalah:

- 1. *Processor* Intel Dual Core 1.60 GHz
- 2. *32 bit Operating System*
- 3. *Memory* 2GB

3.12 Hasil Pengujian

Hasil pengujian di sini merupakan hasil akhir dari hasil remastering yang berkaitan dengan analisa hasil pengujian yang telah dilakukan untuk

mengetahui sejauh mana tingkat keberhasilannya dan apakah di dalam pengujian remasteringsistemoperasi ini paramahasiswa yang menggunakanlaboratoriummultimediakhususnyasudahmemenuhisyaratdan kriteria yang diinginkan.

BAB IV

ANALISA DAN PERANCANGAN

4.1 AnalisaKebutuhan

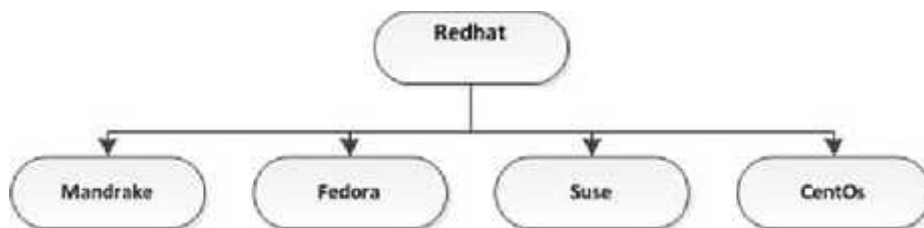
Proses remasterDistro Linux menggunakantahapanterstrukturdimulaidengankonseppembuatan, analisiskebutuhan, perancangandistro, perangkatlunakdanspesifikasiperangkatkeras, perancanganantarmuka, pemilihanpaketinstalasi, dan proses pembuatan image sertapengegesan di virtual mesin.

Sejalandenganwaktu, setiapmengembangdistroselalumemperbaikidanmenambahberbagairagamfitur untukmempermudahpenggunaannya.Secaraumumkebutuhandalampembuatandistroantara lain:

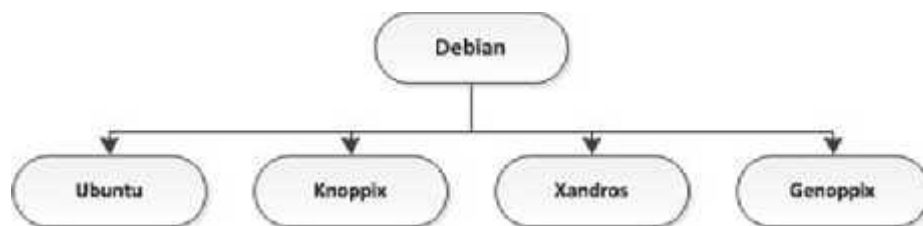
1. Distrodapatberjalanstabildansedikitmungkinadanyabugdalamperangkatlunak.
2. Sebaiknyamenggunakanversistabilesebuah kernel yang menjadiintisistemoperasi.
3. Dukunganterhadapperangkatkeras yang luas.
4. Kompatibilitas, perangkatlunakdigunakandenganperangkatlunak yang lain.
5. Tidakadanyadependensi yang terputusantaraperangkatlunak yang satudenganperangkatlunak yang lainsehinggaperangkatlunakdapatdigunakan.
6. Dapatmembantumeringankanpekerjaan user.
7. DapatdanMudahdikembangkan.
8. Menggunakan*Open Source Software*denganlisensi GPL maupun LGPL.

9. Distro yang dijadikan acuan mempunyai komunitas yang cukup kuat dan telah berjalan cukup lama.
10. Distro yang dijadikan acuan dianggap sudah cukup stabil.
11. Tersedianya kode sumber (*source code*).
12. Tersedianya *installer* dan perangkat lunak pembangunnya.
13. Manajemen paket yang banyak didukung oleh berbagai perusahaan perangkat keras dan perangkat lunak.

Setiap distro memiliki kelebihan dan kekurangan. Pemilihan distro bukan hanya dilihat dari faktor penggunaannya saja akan tetapi dokumentasi *source code* dapat dijadikan acuan. Berikut ini beberapa distro yang dapat dijadikan rujukan :



Gambar 4.1. Beberapa Turunan Distro Redhat



Gambar 4.2. Beberapa Turunan Distro Debian

Beberapa gambar bagan distro diatas, memperlihatkan dua buah distro utama yang dijadikan rujukan oleh distro lainnya, ketersediaannya program maupun *source code* *installer* menjadikan distro tersebut dijadikan rujukan. Selain *source code* *installer*

dan paket aplikasi, kemudian manajemen paket yang dipakainya sebagai langkah untuk perawatan setiap paket diharapkan mudah pada konfigurasi dan banyak didukung berbagai vendor, serta komunitas sebagai wadah perangkat open source.

Installer pada Ubuntu berbeda jauh dengan *Installer* pada Debian yang masih berbentuk teks, yang merupakan sebuah kendalabagipemula, salah satu keunggulan lain dari ubuntu adalah dapat di jalankan melalui media CD/DVD langsung tanpa harus di *install* terlebih dahulu ke sistem (Live CD/DVD).

Keunggulan Distro Berbasis Debian lainnya adalah dengan manajemen paket *archive*-nya yaitu *apt* dan *dpkg* merupakan manajemen paket yang kompleks tetapi mempunyai keahlian yang tinggi, kemampuan ini dapat dilihat pada saat meng-*install* suatu aplikasi.

Setiap Distro mempunyai komunitas sendiri-sendiri baik besar maupun kecil sehingga dapat tetap berkembang. Pertimbangan mendasar dalam pembuatan distro pada Tugas Akhir ini adalah distro yang akan dibuat nanti dapat dikembangkan kembali. Distro utama yang dijadikan sebagai bahan rujukan/basis disini adalah Ubuntu Karmic Koala Versi 9.10. Meskipun Ubuntu telah resmi mengeluarkan Ubuntu Lucid Lynx 10.04, tetapi Ubuntu 9.10 masih cukup baruan dan mempunyai dukungan komunitas yang sangat kuat.

4.2 Analisa Dalam Pemilihan Paket Aplikasi

Berikut merupakan beberapa paket aplikasi yang akan dipaketkan dalam remastering yang dikhususkan untuk multimedia. Adapun aplikasinya sebagai berikut :

Tabel 4.1. Aplikasi Yang Akan Dipaketkan

Nama	Fungsi
GIMP	Menggambar / desain grafis
F-Spoot	Mengorganize file foto
Google picasa	Manajemen gambar, editing gambar

Tabel 4.1. Aplikasi Yang Akan Dipaketkan (lanjutan)

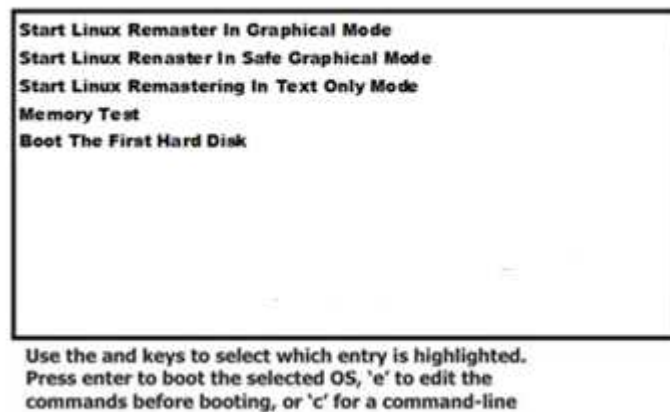
	(pengaturancahaya, redeye) danmembuat album web
InkScape	Editing grafis/ desiangrafisberbasisvektor
Kiconedit	Special Tool edit/design icon
Audacity	Audio editor
Rosegarden	Audio editor untukkomposisi music/ komponisdan proses pengeditan
Ardour	Remix audio
Mplayer	Pemutar video
Xine	Player Pemutar video
Kino	Editing video
Kdenlive	Editing video
VLC Media Player	Pemutar Video (banyak format)
Nama	Fungsi
Totem	Pemutar video
Brasero	Burning CD/DVD
Blender	DesainGrafis 3D /animasi

4.3

PerancanganAntarmuka

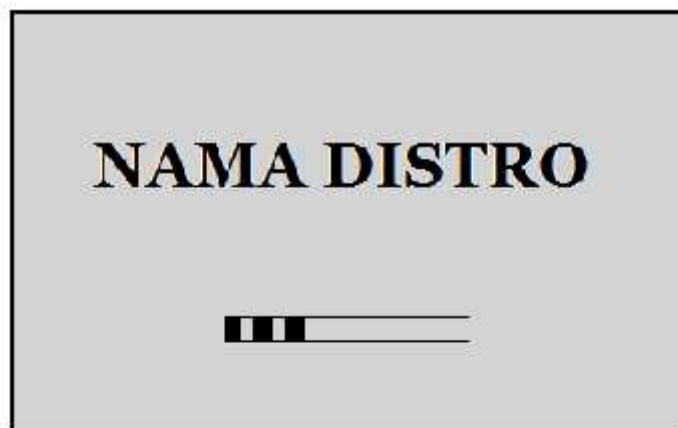
PerancanganantarmukapadaTugasAkhirinidibatasihanyapadaproses instalasidan panel utama. Perancanganantarmukauntukmenjalankan LinuxRemasteradaduaamacam, pertamaperancanganmenggunakantampilan widgets,dankeduabentuktampilangrafis.Widgets merupakansebuahantarmukamenyerupaigrafistetapiberjalandalamlingkung an mode teksdimana mousetidakdapatdigunakan. Perancanganinstalasianantarmukasecaragarisbesar:

- a. Boot Manager, Boot manager adalahsebuahaplikasi yang berfungsiuntukmengatursistemoperasimana yang akan di jalankanolehsistem, biasanyaterinstallpadasistem yang memlikibeberapaenisistemoperasipadasatu pcataupadaLive CD.



Gambar 4.2.Boot Loader Linux.

- b. *BootScreen*, setiap aplikasi baik dalam lingkungan Linux, Macintosh, Ms._Windows ataupun yang lainnya dalam memulai suatu aplikasi pasti menyuguhkan *boot screen*. Hal ini dipakai agar pengguna mengetahui mula di gunakan nya program aplikasi tersebut.



Gambar 4.3. Boot Screen Linux Remaster.

- c. *Welcome Screen*, merupakan tampilan untuk login kesistem, dapat kita jumpai pada hampir semua jenis sistem operasi. Biasanya setiap

sistem operasi menyediakan welcome screen yang berbeda-beda sebagai identitas.



Gambar 4.4. Welcome Screen, Disto Linux Remaster.

d. Default Desktop, Linux Remaster menggunakan desktop Gnome.



Gambar 4.5. Desktop, Disto Linux Remaster.

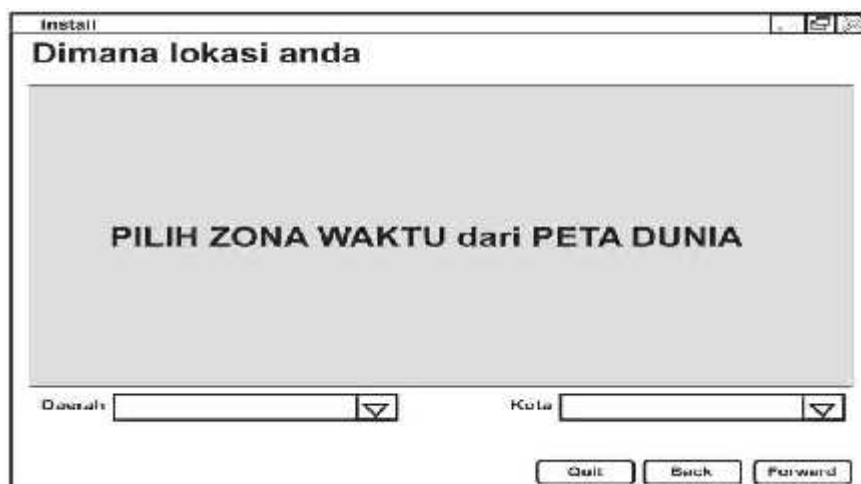
e. Proses Instalasi dilakukan pada saat masuk ke Desktop dengan mengklik Shortcut yang tersedia, semua proses instalasi melalui modus grafis, berikut merupakan rancangan tampilan antarmuka proses instalasi. Pemilihan bahasa saat instalasi, linux hasil remaster tersedia dalam berbagai macam bahasa instalasi yaitu

English, French, German, Indonesia, dan lain-lain dengan bahasa default English.



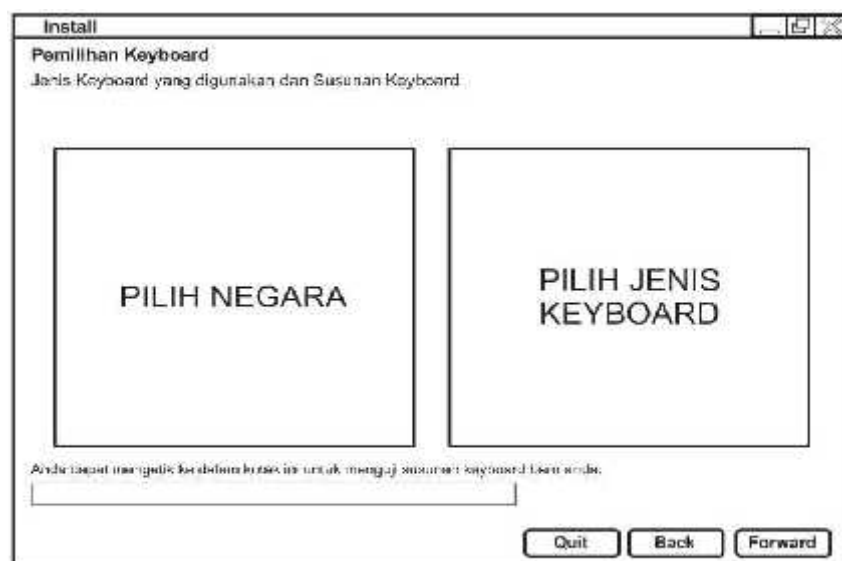
Gambar 4.6. Proses Instalasi Tahap Awal, Pemilihan Bahasa.

- f. Langkah selanjutnya adalah memilih tempat tinggal, hal ini bertujuan untuk mencocokkan waktu dan tanggal sesuai dengan tempat tinggal. Pemilihan tanggal dan jam dapat dilakukan dengan mudah dengan melihat peta dunia yang disediakan



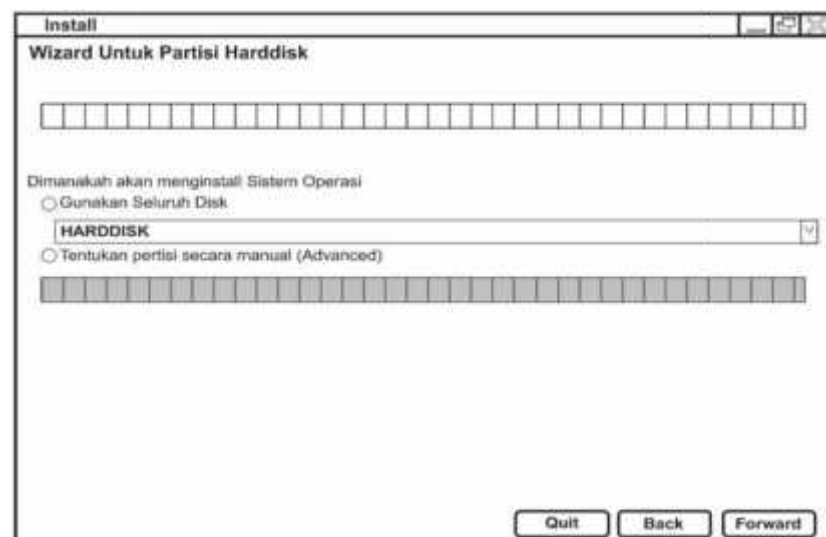
Gambar 4.7. Proses Instalasi tahap, pemilihan Zona waktu.

- g. Pemilihan tipe keyboard yang digunakan, secara default tidak perlu mengganti apapun pada proses ini.



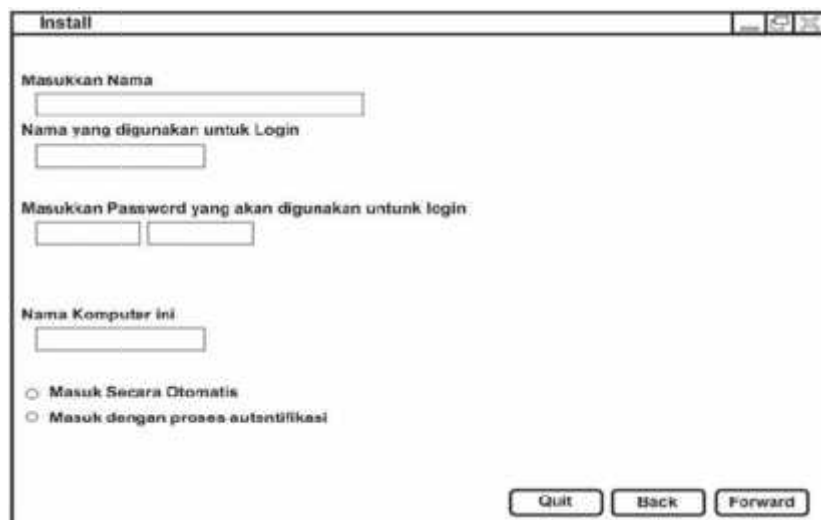
Gambar 4.8. Proses Instalasi tahap, Pemilihan Jenis Keyboard.

- h. Disk partitioning, wizard ini menampilkan cara instalasi. Ada dua cara untuk melakukan partisi harddisk, pertama menggunakan autopartition (menggunakan seluruh harddisk), cara kedua menggunakan cara manual.



Gambar 4.9. Proses Instalasi tahap, melakukan Partisi harddisk.

- i. Wizard untuk memasukkan data pengguna, disini user akan diminta memasukkan nama dan password yang akan digunakan.



The screenshot shows a window titled "Instal" with the following fields and options:

- Masukkan Nama: [Text input field]
- Nama yang digunakan untuk Login: [Text input field]
- Masukkan Password yang akan digunakan untuk login: [Two text input fields for password entry]
- Nama Komputer ini: [Text input field]
- Radio buttons for login method:
 - ☐ Masuk Secara Otomatis
 - ☐ Masuk dengan proses autentifikasi
- Buttons at the bottom: Quit, Back, Forward

Gambar 4.10. Proses Instalasi tahap, memasukkan user name dan password.

- j. Wizard terakhir merupakan proses untuk melakukan instalasi, berdasarkan settingan yang sebelumnya telah dipilih vds



The screenshot shows a window titled "Instal" with the following content:

- Header: Siap Untuk Di Instal
- Text: Sistem operasi baru anda sekarang akan di-install dengan setting sebagai berikut
- Large central box with the text: **HASIL SETTINGAN**
- Button at the bottom right: Lanjut
- Buttons at the bottom: Quit, Back, Forward

Gambar 4.11.Konfirmasi settingan sebelum di-*instal*.

Pilihan Tingkat Lanjut

Boot loader

☐ Pasang pemuat boot

Piranti untuk pemasangan boot loader

Proxy Jaringan

Proxy HTTP: Port:

Quit Back Forward

Gambar 4.12.Proses akhirinstallasi, konfirmasi user untukmenginstallsistemkeharddisk

BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

5.1. Implementasi Distribusi Linux Hasil Remaster

Implementasi Distro Linux hasil remaster menggunakan paket dibawah lisensi GPL dan LGPL atau yang sejenisnya beberapa paket juga merupakan paket yang gratis untuk dipakai. Implementasi Linux remaster ini menggunakan Ubiquity sebagai installer dengan konsep *liveDVD*. Beberapa hal yang mungkin terjadi saat melakukan kompilasi pembuatan sebuah distro adalah:

- a. Terjadi beberapa pesan kesalahan karena masalah ketergantungan paket yang satu dengan yang lain.
- b. Terjadi pesan kesalahan paket karena kesalahan dalam modifikasi *source code*.
- c. Terjadinya bentrok antar paket yang menyebabkan tidak diterimanya paket (.deb) dan harus di remove dari system.
- d. Perancangan pembuatan distro tidak sesuai dengan hasil yang diharapkan.

Hal ini harus dicari sendiri penyebabnya, dapat melalui *mailing list* atau yang dianggap pakar. Berdasarkan lisensi GPL dan LGPL tercantum “*NO WARRANTY*” (tidak ada jaminan) pada beberapa kasus mungkin berhasil akan tetapi dalam kasus yang lain tidak berhasil.

5.2. Pengujian Instalasi Linux Hasil Remaster

5.2.1. Instalasi Linux

Ada beberapa macam pilihan disaat kita ingin menginstal distro linux hasil remaster ini. Sebaiknya kita langsung memilih “install UIN_art v1” dikarenakan untuk menghemat waktu.



Gambar 5.1. Pemilihan Instalasi

5.2.2. Pemilihan Bahasa

Langkah pertama prosedur instalasi adalah pemilihan bahasa. Pilihlah bahasa yang ingin digunakan selama proses instalasi. Pemilihan ini juga akan membantu anda menentukan *Time Zone* yang akan anda gunakan nantinya. Lalu tekan “Forward”.



Gambar 5.2. Pemilihan Bahasa Saat Instalasi

5.2.3. Pemilihan Zona Waktu Dan Kota Tempat Tinggal

Tentukan time zone sesuai dengan wilayah waktu anda (misalnya Asia/Jakarta untuk Waktu Indonesia Barat), dengan menggerakkan kursor dalam peta yang ada pada menu ini atau gunakan pilihan yang terdapat pada daftar lokasi di bawah.



Gambar 5.3. Pemilihan Lokasi

5.2.4. Pemilihan Jenis Keyboard

Gunakan mouse untuk memilih layout keyboard, misalnya USA. Pilihan ini akan menentukan penerjemahan tombol-tombol keyboard anda. Pilih jenis keyboard yang tepat supaya anda tidak kebingungan nantinya. Setelah menentukan pilihan, tekanlah “forward”. Bila tidak tahu jenis keyboard yang digunakan pilihan default (tekan forward saja).



Gambar 5.4. Pemilihan Bahasa

5.2.5. Pembagian harddisk (partisi)

Dengan melakukan partisi, memberikan kesempatan pada anda untuk membagi harddisk menjadi bagian-bagian yang terpisah, dengan masing-masing bagian berlaku seolah-olah seperti harddisk yang terpisah. Partisi berguna pada saat anda ingin menjalankan lebih dari satu sistem operasi pada satu komputer. Pada tampilan saat ini, anda bisa memilih metoda partisi otomatis atau patisi secara manual dengan menggunakan Partition Manager. Partisi secara otomatis, menyebabkan proses instalasi berjalan tanpa harus memusingkan pembagian partisi. Jika anda tidak puas dengan partisi sistem anda, disarankan untuk tidak memilih partisi secara manual melainkan memberikan program instalasi untuk melakukan partisi secara otomatis untuk anda.

Sebagai syarat minimal, seharusnya anda menyediakan dua buah partisi, yaitu partisi swap dan Linux Native. Partisi swap akan digunakan sebagaimana layaknya virtual memory di platform Windows. Virtual memory artinya menggunakan harddisk untuk media menyimpan data pengganti RAM. Sedangkan, partisi Linux Native adalah yang akan digunakan untuk tempat directori akar atau root directory (/) pada hirarki derektori Linux.

Di partisi Linux Native yang telah terbentuk akan dibuat file system (make file sistem atau format) yang kompatibel dengan sistemLinux umumnya. Dewasa ini yang paling banyak digunakan adalah file system ext3 namun sebagai pilihan linux hasil remastering juga telah mendukung format ext4. Namun, secara default linux remastering akan memilih ext4 sebagai file system pilihannya. File sistemlainnya adalah ext2, ext4, reiserfs, xfs dan lain-lain.



Gambar 5.5. Partisi Harddisk

5.2.6. Menentukan password dan data pengguna

Pada jendela dialog ini, anda diminta untuk memasukkan data pengguna seperti nama pengguna, nama computer, dan password login (berfungsi juga sebagai password root) password diminta untuk memasukkan dua kali, ini bertujuan untuk memastikan password yang anda memasukkan benar-benar sesuai dengan yang anda maksud dan tidak terjadi salah ketik ketika memasukkan password.



Gambar 5.6. jendela dialog untuk username dan password

5.2.7. Konfigurasi Boot Loader

Boot loader adalah program yang akan dimuat oleh BIOS komputer dan bertanggung jawab untuk membaca kernel sistem operasi dan memberikan kendali jalannya sistem kepada kernel tersebut. Pada akhirnya kernel akan melakukan inisialisasi terhadap sistem dan mengendalikannya.

Program instalasi menyediakan GRUB sebagai default bootloader. GRUB (GRand Unified Bootloader), dijadikan boot loader default pada Linux hasil remastering ini. GRUB mampu memuat berbagai sistem operasi baik yang proprietary maupun yang bebas, seperti Linux. Untuk sistem Proprietary digunakan proses yang disebut dengan chain-loading, yaitu proses startup dengan memuat boot loader yang lain. Program instalasi akan mendeteksi semua sistem operasi yang terdapat dalam harddisk. Dan menambahkan pada konfigurasi boot loader. Secara otomatis sistem operasi yang telah terinstall akan ditambahkan pada daftar list. Untuk menentukan dan merubah sistem operasi mana yang akan dipakai sebagai default, bisa menggunakan tools startup manager yang disediakan, setelah sistem terinstall ke mesin.

Secara default MBR akan terinstall di mbr namun tersedia opsi untuk menentukan dimana MBR akan di install, pilihanya.

1. Hd0 (The master boot record), ini adalah tempat yang direkomendasikan untuk menginstalasi boot loader kecuali anda sudah mempunyai bootloader yang lain sebelumnya. MBR adalah bagian terpenting dari sebuah harddisk. Apapun data yang terdapat di bagian ini akan dimuat oleh BIOS komputer ketika urutan startup terjadi. Sehingga di sinilah titik awal dimana boot loader mengambil alih jalannya sistem.
2. The first sector of your boot partition, ambil pilihan ini jika anda masih ingin mempertahankan boot loader anda yang lama. Kemudian konfigurasi boot loader anda untuk memuat GRUB , yang kemudian akan menjalankan Linux.



Gambar 5.7. Jendela Dialog Untuk Letak Diinstallnya Boot Loader

5.2.8. Review settingansebeluminstallasi

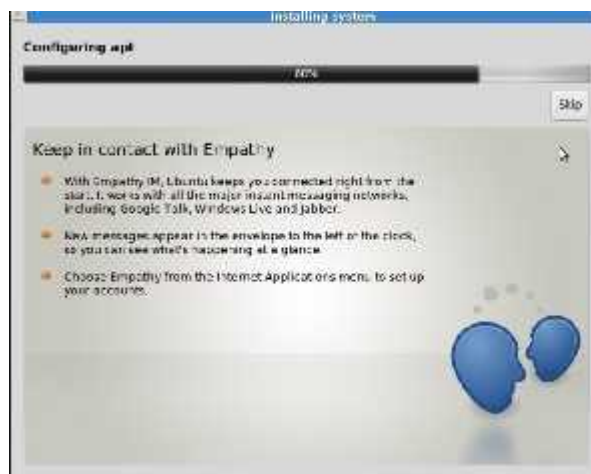
Sebelum installasi ke sistem dimulai akan ada jendela yang memperlihatkan semua settingan yang sebelumnya kita pilih, hal ini untuk memastikan kebenaran data yang akan kita install, di proses ini kita bisa merubah settingan yang kita anggap tidak sesuai dan mengubahnya dengan menekan tombol “back”, dan jika telah yakin dengan opsi yang kita pilih bisa melanjutkan dengan menekan tombol “pasang”.



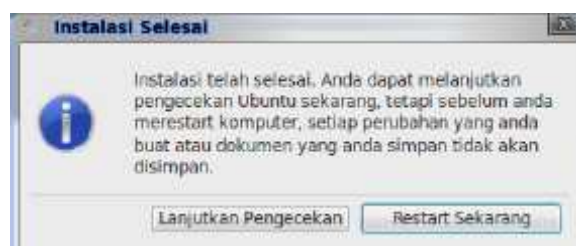
Gambar 5.8. Review Semua Ettingan Sebelum Diinstal

5.2.9. Mulai Instalasi

Proses instalasi diawali dengan membuat file sistem(memformat) partisi yang telah disiapkan, mengaktifkan partisi swap, dan sebagainya. Setelah itu, satu per satu paket software akan diinstalasi pada sistem anda. Selama proses instalasi, pada layar anda akan ditampilkan perkembangan dari proses instalasi. Waktu yang diperlukan bergantung kepada jumlah paket yang diinstalasi dan kecepatan komputer yang anda gunakan.



Gambar 5.9. Proses Instalasi Sedang Berjalan



Gambar 5.10. Proses Instalasi Sudah Selesai

5.3. Pengujian Linux HasilRemaster

Masukkan DVD tersebut ke dalam DVD-ROM drive. Jangan lupa mengatur BIOS sistem untuk dapat membaca CD-ROM device agar dapat melakukan booting dari CD-ROM pada prioritas pertama. Linux hasil remaster ini merupakan Distro Linux yang bersifat Live DVD jadi distro linux ini dapat diboot dan dijalankan langsung dari media DVD lengkap dengan aplikasinya tanpa diharuskan diinstall ke harddisk terlebih dahulu. Untuk melakukan Proses instalasi dapat menggunakan shortcut yang terdapat di Desktop Linux hasil remastering,

5.3.1. Boot & Shutdown Screen

Boot screen adalah sebuah tampilan yang akan dimunculkan ketika sistem operasi masuk ke wellcome screen, ketika boot screen tampil sebuah proses akan berjalan mempersiapkan wellcome screen. Begitu juga saat sistem operasi dimatikan.



Gambar 5.11. Saat Boot Berjalan

5.3.2. Welcome Screen

Wellcome screen adalah sebuah tampilan yang akan dimunculkan ketika sistem operasi tengah di load di sistem, ketika wellcome screen tampil sebuah proses akan berjalan dibelakang untuk me-load semua driver termasuk persiapan login.



Gambar 5.12. Wellcome Screen

5.3.3. Login Screen

Login Screen adalah sebuah tampilan yang akan dimunculkan ketika sistem operasi meminta memverifikasi akses atau user login untuk memasukkan password agar sistem operasi dapat dilanjutkan atau digunakan.



Gambar 5.13. login Screen

5.3.4. Desktop Linux UIN_ART

Disini kita langsung dapat menjalankan semua aplikasi yang telah tersedia tanpa harus diinstall terlebih dahulu, pada jendela media kita juga bisa membuka partisi windows baik FAT ataupun NTFS secara *Read Write Mode*. Pada Desktop terdapat beberapa shortcut utama, salah satunya adalah shortcut perintah untuk instalasi linux ke harddisk.



Gambar 5.14. Welcome Screen

5.4. Hasil Paket

Proses remaster distro linux ini sudah banyak mengalami perubahan. Sesuai dengan kondisi di laboratorium, maka yang dipaketkan hanya aplikasi yang berhubungan dengan multimedia.

Dibawah ini adalah perbandingan distro yang telah diremasterkhusus untuk multimedia :

Tabel 5.1. Hasil Pemaketan

Aplikasi	Linux remaster	Ubuntu 9.10
GIMP	Ada	Tidak ada
F-Spoot	Ada	Ada
Google picasa	Ada	Tidak ada
InkScape	Ada	Tidak ada
Kiconedit	Ada	Tidak ada
Audacity	Ada	Tidak ada
Rosegarden	Ada	Tidak ada
Ardour	Ada	Tidak ada
Mplayer	Ada	Ada
Xine	Ada	Tidak ada
Kino	Ada	Tidak ada
Kdenlive	Ada	Tidak ada
VLCMediaPlayer	Ada	Tidak ada
Totem	Ada	Ada
Brasero	Ada	Tidak ada
Blender	Ada	Tidak ada



Gambar 5.15. Paket untuk aplikasi Sound & Video



Gambar 5.16. Paket Untuk aplikasi Graphic

5.5. Tabel Pengujian

Setelah dilakukannya pemaketan, maka hasil remaster tadi akan diuji. Dibawah ini merupakan hasil pengujian yang telah dilakukan :

Tabel 5.2. Tabel Pengujian Aplikasi Pembelajaran

Aplikasi	Status	Keterangan
GIMP	Berhasil	Butuh pembelajaran untuk menerapkannya
F-Spoot	Berhasil	Butuh pembelajaran untuk menerapkannya
Google picasa	Berhasil	Butuh pembelajaran untuk menerapkannya
InkScape	Berhasil	Butuh pembelajaran untuk menerapkannya
Kiconedit	Berhasil	Butuh pembelajaran untuk menerapkannya
Audacity	Berhasil	Butuh pembelajaran untuk menerapkannya
Rosegarden	Berhasil	Perlu pembahasan lebih lanjut tentang pemahaman Rosegarden
Ardour	Berhasil	Perlu pembahasan lebih lanjut tentang pemahaman Kismet
Mnlaver	Berhasil	Perlu pembahasan lebih lanjut

Tabel 5.2. Tabel Pengujian Aplikasi Pembelajaran (Lanjutan)

Aplikasi	Status	Keterangan
Kino	Berhasil	Butuh pembelajaran untuk menerapkannya
Kdenlive	Berhasil	Perlu pembahasan lebih lanjut tentang pemahaman Kdenlive
VLCMediaPlayer	Berhasil	Perlu pembahasan lebih lanjut
Totem	Berhasil	Perlu pembahasan lebih lanjut

		tentang pemahaman totem
Brasero	Berhasil	Butuh pembelajaran untuk menerapkannya
Blender	Berhasil	Butuh pembelajaran untuk menerapkannya

5.6. Kesimpulan Pengujian

Kesimpulan dari pengujian ini adalah dari

1. Keseluruhan aplikasi sudah berhasil dijalankan dan sudah bisa digunakan untuk kegiatan pembelajaran dalam multimedia.
2. Pemanggilan aplikasi bisa dijalankan via terminal /console.
3. Untuk tampilan Live CD (preview sistem operasi) tampilan boot screen tidak sesuai dengan gambar yang ditampilkan diatas, melainkan bawaan dari logo linux Ubuntu 9.10.

BAB VI

PENUTUP

6.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian mengenai Remastering Linux Ubuntu 9.10 untuk kebutuhan multimedia, studi kasus Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, ini diperoleh kesimpulan:

1. Distro Linux UIN-ART sudah sesuai dengan yang dibutuhkan untuk kegiatan pembelajaran khususnya di bidang multimedia.
2. Aplikasi (multimedia; video, audio, desain grafis) terdapat di dalam distro ini sudah dapat berjalan dengan baik dan dapat digunakan sesuai dengan kebutuhannya.

6.2. Saran

Beberapa saran untuk pengembangan Distro Linux ini selanjutnya, antara lain:

1. Distro hasil remaster ini dalam perkembangan lebih lanjut dapat diisi dengan aplikasi atau tools baru, maksudnya dapat ditambah dengan aplikasi pendukung baru untuk multimedia dan bisa juga memperbaharui versi aplikasi yang ada didalamnya (*upgrade*).
2. Distro remaster ini diperlukan *upgrade* (menambah sistem informasi terbaru) terhadap perkembangan teknologi komputer khususnya hardware dalam mendukung peralatan multimedia, karena dengan begitu beberapa perangkat hardware dapat mengenal driver yang terpasang pada perangkat atau alat didalam komputer tersebut.
3. Seiring dengan berkembangnya software yang berbasis open source, diperlukan pemantauan dalam informasi perkembangannya dan juga dalam meng-upgrade distro ini. Misalkan dengan mengikuti forum diskusi seperti; ubuntu-indonesia.com, [ubuntu forums.org](http://ubuntuforums.org) dan beberapa forum lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi Indrayanto dkk, “*Panduan Penelitian OSS v 1.00*”, Agustus 2007
- Andrew Hudson, Paul Hudson, Matthew Helmke, Ryan Troy, ” *Ubuntu Unleashed 2010 edition Covering 9.10 and 10.04*”, 800 East 96th Street, Indianapolis, Indiana 46240 USA
- Christoper Negus dan Francois Caen, “*Ubuntu Linux Tool Box 1000+ Command for Ubuntu and Debian*”, Copyright © 2008 by Wiley Publishing, Inc., Indianapolis, Indiana Published simultaneously in Canada
- Daniel L. Morrill , “*Tuning and Customizing a Linux System*”, Apress ©, 2002
- Fultus Corperation, Ubuntu Documentation Project, “ *Ubuntu 9.10 Desktop Guide*”
From <http://books.google.co.id/books?id=kTuKHIJ-lu8C&lpg=PP1&dq=ubuntu%209.10&pg=PP1#v=onepage&q&f=false>,
20 Januari 2011
- Fultus Corperation, Ubuntu Documentation Project, “ *Ubuntu 9.10 Installation Guide*” From
<http://books.google.co.id/books?id=UluMTMVPxUAC&lpg=PP1&dq=ubuntu%209.10&pg=PP1#v=onepage&q&f=false>, 20 Januari 2011
- Fultus Corperation, Ubuntu Documentation Project, “ *Ubuntu 9.10 Packaging Guide*”
From
<http://books.google.co.id/books?id=GL7O3jBciYAC&lpg=PP1&dq=ubuntu%209.10&pg=PP1#v=onepage&q&f=false>, 20 Januari 2011
- GNU.org, The Free Software Defenition
Form http://id.wikipedia.org/wiki/Sistem_operasi, 30 November 2010
- Noprianto, “*Linux dan Open Source Untuk Pendidikan*”, INFOLINUX, Jakarta, PT Info Linux Media Utama, Mei 2008.
- Karim Yaghmour, Jon Masters, Gilad Ben-Yossef, Philippe Gerum, “*Building Embedded Linux Systems*”, O'Reilly Media, April 22, 2003
- Richard Petersen, “*The Complete Reference Linux Sixth Edition*”, McGraw-Hill Osborne Media, 2007
- Tanenbaum, Andrew, *Modern Operating System : Second Edition*
New Jersey : (2001) Prentice-Hall, Inc.

Ubuntu.or.id, Kebijakan Lisensi Komponen “main” dan “restricted” Ubuntu
Form <http://www.ubuntu.or.id/ubuntu/lisensi>, 30 November 2010

Wikipedia, Sistem Operasi Form http://id.wikipedia.org/wiki/Sistem_operasi,
30 November 2010

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Proses RemasterDistro Linux	
1.1 Instalasi System Operasi Ubuntu 9.10	A-1
1.2 Konfigurasi dan persiapan paket instalasi	A-2
1.3 Remastering	A-5
1.3.1 Remastering Dengan manual	A-5
1.3.2 Remastering Dengan Menggunakan Tool	A-8
1.3.2.1 Instalasi Perangkat Lunak Pendukung Utama	A-8
1.3.2.2 Menginstall dan menghapus paket aplikasi	A-13
1.3.2.3 Mengkostumisasi Tampilan	A-14
1.3.2.4 Tahapan Building	A-17